

EMENTAS

Código	Componente Curricular	Período letivo	CH
CQA.277	Química Geral e Inorgânica	1º semestre	67

EMENTAS

Matéria e Energia, Medidas: unidades e dimensões, Teoria Atômica: Estrutura atômica; O átomo moderno; números quânticos e orbitais; Configuração eletrônica, Tabela Periódica: Periodicidade química. Estudo teórico e prático dos elementos químicos. Ocorrência, obtenção, propriedades, usos e principais compostos, Ligação iônica: sólidos, tipos básicos de estruturas cristalinas, energia (entalpia) reticular, Ligação covalente; estruturas de Lewis, geometrias de moléculas, polaridade das ligações, diagramas orbitais para moléculas diatômicas, forças intermoleculares, Metais de Transição - Íons Complexos: Propriedades gerais dos metais de transição; Estrutura dos compostos de coordenação; geometria dos íons complexos - número de coordenação, Funções inorgânicas: estudo dos ácidos, bases, sais, óxidos e hidretos. Conceitos atuais de ácidos e bases, Reações químicas: Conceitos fundamentais envolvidos em reações químicas: Reatividade de espécies envolvidas, Reatividade de metais. Preparação de complexos de metais de transição ilustrando a teoria do campo cristalino (efeito do ligante, número de coordenação), Estudo Físico dos Gases: Estado gasoso: propriedades PVT de gases ideal e reais, Estequiometria: Mol. Rendimento e Pureza, Óxido-redução: Células eletrolíticas. Corrosão, Termodinâmica Química: Conceito de Energia, Calor e Temperatura; A 1ª Lei da Termodinâmica; Calor ou Entalpia de Reação; Capacidade Calorífica; Lei de Hess; Energia de Ligação; A 2ª Lei da Termodinâmica e a Entropia; Energia Livre de Gibbs; Espontaneidade das Reações Químicas e de Processos de Mistura: Contribuições da Entalpia e da Entropia, Cinética Química: Significado da Velocidade de Reação e do Mecanismo; A Teoria das Colisões, Teoria do Estado de Transição; Diagramas de Energia; Efeito da Temperatura sobre a Velocidade e Energia de Ativação; Catalisadores e Inibidores, Equilíbrio Químico - Cálculos de constantes de equilíbrio a partir de concentrações de equilíbrio; auto-ionização da água; ionização de ácidos e bases; pH; dissociação de sais poucos solúveis; hidrólise de sais, Programa Prático: Medidas com aparelhos volumétricos - Pesagens -Solubilidade: determinação da curva de solubilidade de sais, processos endotérmicos e exotérmicos -Determinação do peso atômico de um elemento - Determinação da pureza de um sal - Determinação da fórmula de um hidrato- Estequiometria de reações de precipitações - -Reações químicas: Ácidos com metais; Ácidos com sais; Bases com sais; Sais com sais; Reação de óxido-redução -Equilíbrio químico e velocidade de reações.

Código	Componente Curricular	Período letivo	CH
CQA. 278	Biologia Aplicada	1º semestre	33

EMENTAS

Caracterização dos seres vivos, Noções de citologia, Reino monera e bacterioses, Reino Protista e protozooses, Reino *fungi* e micoses, Vírus e viroses, Reino animal e Reino vegetal. Principais grupos de animais e de vegetais de importância em hidrobiologia no ar e no solo. Características gerais de cada grupo.

Código	Componente Curricular	Período letivo	CH
CQA.279	Educação Ambiental	1º semestre	33

EMENTAS

Educação Ambiental: histórico, conceitos e princípios, Fases do trabalho de Educação Ambiental, Formas de atuação da Educação Ambiental, Agenda 21, Meio ambiente e sociedade, Política Nacional e Internacional de Educação Ambiental. Trajetórias da Educação Ambiental. A Educação Ambiental debatida no Brasil, Principais Documentos nacionais e internacionais sobre Educação ambiental, Planejamento e elaboração de projetos de Educação Ambiental, A utilização de atividades lúdicas para dinamização de atividades de Educação Ambiental, Educação Ambiental para a sustentabilidade, Participação e formação ambiental na gestão ambiental municipal: metodologias e estratégias, Movimentos sociais e tipologia da participação. Estratégias de participação, Instrumentos e técnicas de diagnóstico sócio-ambiental, Elaboração e aplicação de atividades de sensibilização, A Educação Ambiental enquanto instrumento da Política Ambiental e sua inserção no controle ambiental, Pesquisa em Educação Ambiental. Projetos em educação sanitária e ambiental.

EMENTAS

Código	Componente Curricular	Período letivo	CH
CQA.280	Cálculo Aplicado	1º semestre	33

EMENTAS

Funções e gráficos, Limites e Derivadas - Aplicações da derivada, Integral; Aplicação da integração, Funções exponenciais, logarítmicas e trigonométricas, Números complexos.

Código	Componente Curricular	Período letivo:	CH
CQA.281	Segurança do Trabalho	1º semestre	33

EMENTAS

Conceituação de Higiene e Segurança do Trabalho, Fatores influentes na saúde do homem em empresas e indústrias, Doenças causadas por agentes químicos, físicos, biológicos e ergonômicos, Insalubridade e Periculosidade; Tipos de incapacidades, Acidentes do trabalho: Causas/conseqüências; Prevenção de acidente; Inspeção de segurança; CIPA; Riscos químicos no ambiente de trabalho; Riscos ambientais; Equipamento de Proteção Individual – EP, Normas regulamentadoras (NR.) referentes à segurança (ABNT) e outras normas aplicadas, Prevenção e combate a incêndio, Cores de Segurança, Sistemas integrados de Saúde, Meio Ambiente e Segurança, Segurança em laboratórios, Noções de biossegurança.

Código	Componente Curricular	Período letivo	CH
CQA.282	Informática Aplicada	1º semestre	33

EMENTAS

Conceitos Básicos. Evolução dos computadores. Funcionamento do computador, Hardware. Software. Componentes do Computador: unidade de controle, unidade aritmética e lógica, memória central, memória auxiliar, unidades de entrada e saída. CPU. Barramentos, Noções de Sistemas Operacionais: Windows e Linux, Revisão dos conceitos básicos de aplicativos atuais utilizados em informática (Excel, Word, PowerPoint), Conceitos básicos de Internet. Construção de uma *Home Page*, Introdução ao banco de dados: Conceito de Banco de Dados, Conceito de Tabelas, Chave Primária, Estrangeira, Candidata e Concatenada, além de Introdução à Normalização de Banco de Dados. Criação e Manipulação de Banco de Dados usando o SGBB Access.

Código	Componente Curricular	Período letivo	CH
CQA.283	Saúde Pública e Saneamento	1º semestre	33

EMENTAS

Saúde Pública e Ambiente: histórico e evolução, Conceitos básicos sobre doenças transmissíveis, Principais indicadores de saúde sócio-econômicos e epidemiológicos, Principais Endemias da Região; Mecanismos de transmissão de doenças; Vetores, Legislação sanitária, Vigilâncias sanitária e ambiental e sua importância para a saúde pública, Noções de vigilância epidemiológica. Epidemiologia ambiental; Teorias sobre a relação causal saúde-doença; Classificação ambiental das enfermidades infecciosas, Principais atividades desenvolvidas pelas vigilâncias sanitária e ambiental a nível municipal, estadual e federal, Vigilância e controle de vetores e reservatórios, Vigilância de contaminantes químicos ambientais, Procedimento para realização de uma investigação epidemiológica, Saneamento Básico; As ações de saneamento básico e seus efeitos sobre a saúde pública, Saneamento em áreas Urbanas e Rurais, Saneamento em Emergências, Projetos em educação sanitária e ambiental.

Código	Componente Curricular	Período letivo	CH
CQA.284	Desenho Técnico Aplicado	1º semestre	33

EMENTAS

O desenho (Expressão Gráfica) no contexto das diversas áreas profissionais, Fundamentos do desenho geométrico, Instrumentos de desenho, Noções de paralelismo, perpendicularismo, operações com segmentos, operações com ângulos, Figuras planas, Noções de proporção: unidades de medida e escala, Projeções: introdução, Noções de Geometria descritiva: ponto, reta e plano, Noções de visualização espacial, Vistas ortográficas principais: vista frontal, lateral direita e vista superior, Perspectivas: tipos, perspectiva isométrica.

EMENTAS

Código	Componente Curricular	Período letivo	CH
CQA.285	Metodologia Científica	1º semestre	33

EMENTAS

Introdução à Ciência e ao Conhecimento Científico, através do estudo do Método Científico, fatos, leis e teoria. Tipos de conhecimento, Definição de tema ou problema de pesquisa, Tipos de investigação científica, utilidade e delineamentos de pesquisa, Formulação de hipóteses e perguntas de pesquisa. Definição de universo, público e amostra, Estudo teórico e prático do método da pesquisa: projeto, fases, amostragem, Planos e instrumentos de coleta e análise dos dados e informações, relatório final, Estudo dos principais trabalhos científicos: artigos, resenhas, monografias, etc. Métodos de pesquisa bibliográfica e elaboração de citações e referências bibliográficas em relatórios de pesquisa e monografias, segundo normas ABNT, Noções de redação científica. Elaboração do projeto de pesquisa para o Trabalho de Conclusão do Curso (TCC).

Código	Componente Curricular	Período letivo	CH
CQA.286	Química Orgânica	2º semestre	67

EMENTAS

Introdução à Química Orgânica, Principais Funções Orgânicas, Química Orgânica Descritiva (Petróleo e Derivados, Combustíveis, Polímeros), Química Orgânica Biológica

Código	Componente Curricular	Período letivo	CH
CQA.287	Ecologia e Biodiversidade	2º semestre	33

EMENTAS

Noções de ecologia, Importância, perda, utilização sustentável e conservação, A convenção sobre diversidade biológica, Conceitos, componentes, magnitudes e escalas de biodiversidade, Conceitos de classificação dos seres vivos. Relações entre os Seres vivos. Sucessões Ecológicas, Evolução conceitual da ecologia de sistemas; Princípios fundamentais: estrutura e funcionamento dos ecossistemas; Fluxo de energia e matéria nos ecossistemas; Os Diferentes Ecossistemas e suas características; Diversidade, Estabilidade e maturidade dos ecossistemas naturais e dos ecossistemas sob ação antrópica, Introdução à biodiversidade: definições, origens e manutenção. Evolução da biodiversidade. Geração e manutenção da diversidade genética. Padrões e mecanismos de especiação e de extinção. Uso de critérios e indicadores no uso da biodiversidade; Manutenção da biodiversidade em nível de comunidades. Funções ecológicas da biodiversidade. Influências do ser humano sobre a biodiversidade, Ciclos Biogeoquímicos: os ciclos da água, carbono, nitrogênio, fósforo e enxofre e suas interações, Utilização sustentável; biologia da conservação. Estudos de caso.

EMENTAS

Código	Componente Curricular	Período letivo	CH
CQA.288	Hidrologia	2º semestre	33

EMENTAS

Importância e aplicações da Hidrologia no manejo ambiental, Ciclo Hidrológico, seus componentes, Bacias hidrográficas: Delimitação da bacia hidrográfica; Características topográficas; Características flúvio-morfológicas; Características geológicas; Características ocupacionais, Chuvas, formação e tipos, características, probabilidades e recorrência, Escoamento superficial, características, condições de ocorrência, quantificação e seu relacionamento com os tipos de ocupação da bacia, Infiltração: Grandezas características. Capacidade de infiltração; Distribuição granulométrica; Porosidade; Velocidade de filtração. Coeficiente de permeabilidade; Fatores intervenientes; Tipo de solo; Altura de retenção superficial e espessura da camada saturada; Teor da umidade do solo; Compactação; Temperatura do solo; Presença do ar; Determinação da infiltração; Capacidade de infiltração em grandes bacias, Caracterização dos recursos hídricos superficiais de uma bacia, rios, vazões médias, máximas e mínimas, Mananciais de água: Mananciais Superficiais: rios, lagos e barragens; Mananciais Subterrâneos: Aquíferos: Lençol Freático e Lençol Artesiano; Recarga dos Mananciais, Qualidade das águas superficiais e subterrâneas, Vazões de enchentes. Medições de vazão. Regularização de vazões. Propagação de Enchentes em Reservatórios e Canais

Código	Componente Curricular	Período letivo	CH
CQA.289	Solos e Meio Ambiente	2º semestre	33

EMENTAS

Introdução ao estudo de solos; importância para a gestão ambiental; conceito de solo, Diversidade dos solos nos trópicos: características dos solos tropicais e suas implicações, Formação do solo: materiais de origem, processos e fatores de formação, Perfil do solo, horizontes do solo, Composição do solo. Frações sólidas do solo; mineralogia do solo; colóides do solo: húmus e argila; propriedades dos colóides; matéria orgânica do solo, Biologia do solo: ação dos macro e microrganismos; importância no solo, Atributos físicos do solo: estrutura, textura e consistência do solo. Cor do solo. Densidade do solo e das partículas. Porosidade do solo. Compactação, Água no solo; importância; movimento da água no solo; retenção de água; O solo e o ciclo hidrológico, Química de solos: adsorção e troca iônica; reação do solo; saturação em bases; acidez do solo; importância e relações com o solo e a planta, Classificação de solos. O Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (SiBCS). Principais classes de solos, Erosão do solo: o processo erosivo; susceptibilidade do solo à erosão; impacto agrícola e ambiental da erosão; controle da erosão, Solos do domínio do Cerrado; tipos, geomorfologia e características físicas e químicas.

Código	Componente Curricular	Período letivo	CH
CQA.290	Comunicação Lingüística	2º semestre	33

EMENTAS

Varição lingüística. Conceito de texto. Fatores de textualidade. Tipos e gêneros textuais. Subjetividade, argumentatividade e polifonia.

Código	Componente Curricular	Período letivo	CH
CQA.291	Física Aplicada	2º semestre	33

EMENTAS

Introdução: Sistemas de unidades, ordem de grandeza, Algarismos significativos, medida e erro, Radiação eletromagnética - Natureza da luz – Teoria ondulatória, Vibrações e som, natureza da onda mecânica, fenômenos e engenharia acústica e poluição sonora, Calor e Eletricidade, Estática dos Fluidos. Dinâmica dos Fluidos, Tópicos de Física Moderna. Radioatividade, Termodinâmica: Objetivos da termodinâmica. Sistemas abertos e fechados. Trabalho mecânico e trabalho de um sistema. 1ª lei da termodinâmica: energia interna. 2ª lei de termodinâmica: entropia. Identidades termodinâmicas. Princípio do máximo da entropia. Potenciais termodinâmicos e aplicações

EMENTAS

Código	Componente Curricular	Período letivo	CH
CQA.292	Energia e Meio Ambiente	2º semestre	33

EMENTAS

Planejamento da utilização da energia, Conceitos sobre energia, trabalho, potência, calor, temperatura; Tecnologia: do petróleo, do gás natural, da eletricidade, do carvão, do álcool, Energia eólica (princípios, energia dos ventos, motores eólicos, determinações de potencial eólico), Energia hidráulica (princípios, quedas d'água, tipos de turbinas, determinação de potencial hidráulico), Energia solar: princípios, aproveitamento térmico e fotovoltaico, Biogás. Tipos. Matérias-primas. Processos de conversão. Aplicações, Células de energia. Princípios. Aplicações, Biomassa (madeira, carvão, cana-de-açúcar, bagaço e palhaço de cana, palha de arroz, biogás), Posição dos recursos florestais no contexto energético mundial e brasileiro, Noções sobre características da madeira e sua aplicação energética. Carvão vegetal. Aspectos de poluição ambiental, Biomassa de cana-de-açúcar: Tipos (álcool e palhaço). Processos. Palha de arroz. Implicações ambientais, Energia como fonte poluidora da atmosfera e como afeta os seres vivos, Energia elétrica. Hidrelétricas. Impactos ambientais.

Código	Componente Curricular	Período letivo	CH
CQA.293	Biogeografia	2º semestre	33

EMENTAS

O Planeta Terra e o Sistema Solar – A Terra, noção de GAIA. Biogeografia: conceito, bases teóricas, a perspectiva ecológica e a histórica. Conceitos: corologia, barreira biogeográfica, vicariância, simpatria, alopatria, endemismo, superespécie, centro de dispersão. A Ecologia na interpretação biogeográfica: variação geográfica no ambiente físico; os limites da distribuição das espécies; ecologia de comunidades. Princípios de evolução biogeográfica e a Biogeografia histórica: o passado da vida na Terra; especiação, extinção e dispersão; endemismo e cosmopolitismo. Os grandes padrões mundiais de distribuição. Terminologia biogeográfica associada aos padrões de distribuição; Aplicações da Biogeografia: diversidade biológica: a domesticação e a agricultura; conservacionismo e a política nacional de meio ambiente. Os Biomas: terrestres (florestas e faunas correspondentes), aquáticos (rios, lagos, mares). A geografia do Brasil: aspectos gerais. A região Centro-Oeste do Brasil: características de clima, solo, fauna e flora; A interferência humana no meio ambiente

Código	Componente Curricular	Período letivo	CH
CQA.294	Climatologia	2º semestre	33

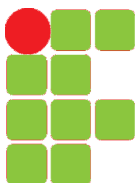
EMENTAS

Meteorologia e Climatologia, Estrutura e composição da atmosfera: Tempo e clima; Fatores e elementos do clima, Os bioclimas tropicais. Classificações e índices bioclimáticos. Influências dos fatores climáticos nas biocenoses. Clima regional, local, microclima e clima urbano. Elementos do microclima. O papel dos fatores estacionais na determinação dos microclimas, Atmosfera: Estrutura e composição da atmosfera; Circulação atmosférica; Camada limite; Umidade atmosférica; Anemômetros, anemógrafos; Higrômetro, higrógrafos e psicrômetros; Barômetros e barógrafos, Terra: Relações terra-sol; Movimentos de rotação e de translação da terra (estações do ano), Radiação solar; Processos de transferência de energia; Leis da radiação; Fotoperiodismo; Estimativa da radiação incidente; Eficiência fotossintética; Balanço de radiação; Densidades de fluxo de energia na superfície terrestre; Heliógrafo, actinógrafo, piranômetro; Termômetro de máxima e de mínima, Clima: Elementos e fatores do clima, Estações meteorológicas; Instrumentos de medida utilizados; Classificações climáticas

Código	Componente Curricular	Período letivo	CH
CQA.295	Química Analítica Aplicada	3º semestre	67

EMENTAS

O processo analítico: Classificação dos métodos analíticos; Balança analítica; Algarismos significativos; Erro de uma medida; Tipos de erro; Exatidão e precisão; Desvios; Aparelhos graduados; Influência da temperatura; Soluções de limpeza; Técnica de limpeza; Técnicas no uso de aparelhos volumétricos; Calibração de instrumentos volumétricos; Amostragem, **Soluções:** Concentrações das soluções; Preparo das soluções; Diluição das soluções; Padronização das soluções, **Equilíbrios químicos:** Equilíbrio iônico: pH e pOH; Equilíbrio heterogêneo: Solubilidade e Produto de Solubilidade; Soluções tampão; Equilíbrio químico no meio-ambiente, **Fundamentos da análise volumétrica ou**



EMENTAS

titrimétrica: Princípios da análise volumétrica, Termos empregados em análises volumétricas; Classificação das reações na titrimetria, Titrimetria de neutralização; Titrimetria de precipitação; Titrimetria de oxidação-redução; Titrimetria de complexação – complexiometria; titulação potenciométrica, **Análise gravimétrica:** Fundamentos da análise gravimétrica; Gravimetria por precipitação. Operações da análise gravimétrica.

Código	Componente Curricular	Período letivo	CH
CQA.296	Manejo de Recursos Naturais	3º semestre	33

EMENTAS

Florestas Tropicais: Histórico de Ocupação; Taxas de Desmatamento; Recursos Naturais Renováveis, O Sistema Brasileiro de Unidades de Conservação (SNUC), base legal para o manejo das Áreas Naturais Protegidas; Leis Ambientais; Reserva legal e Área de Proteção Permanente, Importância da Manutenção da Biodiversidade Vegetal e Animal; Conceitos de Sustentabilidade; Uso e Conservação, Produtividade dos Agrossistemas e Diferentes Formas de Manejo; Sistemas Agro-florestais; Manejo de Florestas Tropicais e uso e produtos madeireiros e não madeireiros, Manejo dos Recursos Hídricos e de Bacias Hidrográficas; Matas Ciliares, Fontes Energéticas e seus Reflexos Ecológicos sobre os Ecossistemas Terrestres e Aquáticos, Impactos Humanos sobre o Ambiente; As Queimadas; Os Desflorestamentos e a Desertificação; Efeito Estufa e Alterações Climáticas

Código	Componente Curricular	Período letivo	CH
CQA.297	Bioestatística	3º semestre	33

EMENTAS

Introdução à bioestatística: importância e papel na pesquisa científica na área de saúde, Conceitos básicos em amostragem: população e amostra. Amostragem: teoria da amostragem; cálculo do tamanho da amostra para os diferentes estudos epidemiológicos; tipos de amostras, Apresentação de dados: tabelas e gráficos, Estatística descritiva: medidas de posição e dispersão, Descrição de amostras: medidas de posição, variabilidade e correção, Distribuição normal, Introdução à teoria de probabilidades, Teste t, Teste de hipótese para uma média e comparação de duas médias, Regressão e Correlação linear simples, Teste de qui-quadrado - Tabelas de Contingência

Código	Componente Curricular	Período letivo	CH
CQA.298	Cartografia ambiental	3º semestre	33

EMENTAS

Conceitos de Topografia: Definição, Divisão, Escalas, Planimetria e Elementos de Altimetria, Análise conceitual da cartografia ambiental, Representação cartográfica específica no nível de escala temporal e espacial adequada, Sistema de projeção. Estrutura dos dados especiais. Metodologia de aquisição de dados, Cartografia temática digital. Conceitos e aplicações, Sistema de Coordenadas, elaboração e uso de Cartas e Mapas, Sistema de Projeção, Sistema de Coordenadas Planas UTM, Leitura de Cartas e Mapas.

Código	Componente Curricular	Período letivo	CH
CQA.299	Microbiologia Ambiental	3º semestre	67

EMENTAS

Taxonomia e classificação de microrganismos; características morfológicas e ultra-estruturais de fungos, bactérias e vírus, Cultivo bacteriano. Controle de crescimento bacteriano, Organismos aquáticos de interesse sanitário e suas características e as doenças por eles transmitidas: vírus, bactérias, algas, protozoários, fungos, animais invertebrados: **Patógenos microbianos:** patógenos importantes de veiculação ambiental, defesas constitutivas e induzidas do hospedeiro, detecção de patógenos em amostras ambientais. Técnicas de coleta, transporte e de preservação de amostras de organismos de interesse sanitário, **Microbiologia aquática:** Aspectos biológicos da poluição aquática. Uso de organismos como indicadores de poluição. Microbiologia do tratamento de águas residuárias, 1.Introdução ao estudo da "Toxicologia Ambiental" ou "Ecotoxicologia": histórico, importância, conceitos básicos, áreas de pesquisa. Toxicologia aquática. Tipos de bioindicadores de acordo com o seu uso específico: "sentinelas", "detectores", "exploradores", "acumuladores" e "indicadores em bioensaios", 3.Cálculo do potencial de impacto de efluentes industriais sobre a biota de ecossistemas aquáticos.

EMENTAS

Procedimento padrão utilizado pela CETESB (Companhia Tecnológica de Saneamento Básico e Ambiental) para implementação de testes de toxicidade no controle de efluentes líquidos. **Biologia do solo:** Microrganismos e processos biológicos de importância agrícola; Ecologia microbiana no solo, Atividade microbiana relacionada aos ciclos geoquímicos do carbono, nitrogênio e enxofre; aspectos sobre microbiologia do ar, da água, do solo, de esgotos e de resíduos agrícolas e industriais. **Parte experimental:** técnicas para observação microscópica de fungos e bactérias; esterilização, meios de cultivo-tipos e preparo, métodos aplicados ao isolamento de microrganismos do solo, da água e do ar.

Código	Componente Curricular	Período letivo	CH
CQA.330	Poluição Ambiental	3º semestre	67

EMENTAS

Conceito de implicações ecológicas da poluição, Relação dose-resposta, influencia de fatores ecológicos e efeitos tóxicos, **Conceitos em Toxicologia:** 1. Introdução à Toxicologia Ambiental , 2. **Tipos de poluentes:** Agentes tóxicos naturais e sintéticos no ambiente. Carcinogênicos ambientais. Contaminantes atmosféricos. Contaminação ambiental por metais pesados tóxicos – mercúrio, chumbo, cádmio, arsênio. Contaminação ambiental por hidrocarbonetos, Compostos organohalogenados e organoclorados, herbicidas, PCBs, dioxinas e furanos, PAHs (hidrocarbonetos aromáticos polinucleares). Contaminação ambiental por praguicidas. Contaminação ambiental por radioisótopos, Poluição acidental. Poluição industrial. Causas da poluição, **Poluição da Água:** Fontes de poluição. Qualidade da água dos rios, modelos de autodepuração. Dinâmica de lagos e reservatórios, eutrofização. Águas subterrâneas: principais poluentes, avaliação de locais contaminados, migração e destino dos contaminantes, transformações químicas e microbiológicas, **Poluição do solo:** fontes de poluição; padrões de contaminação do solo; controle da poluição do solo: Remediação e biorremediação de ambientes poluídos, técnicas e organismos utilizados, **Poluição do ar:** Fontes de contaminação; Fatores que influenciam na poluição; Conseqüências da poluição do ar; Controle da poluição do ar; Poluição do ar em ambientes internos; Poluição sonora: Som e ruído, Fontes de poluição sonora, Conseqüências da poluição sonora, Padrão de emissão de ruídos, Controle da poluição sonora, Principais métodos de detecção da contaminação ambiental e padrões de segurança.

Código	Componente Curricular	Período letivo	CH
CQA.301	Análise Instrumental	3º semestre	33

EMENTAS

A instrumentação Analítica, Fundamentos teóricos e aplicações de técnicas analíticas de espectrometria, fotometria, condutivimetria, potenciometria e cromatografia de íons, Preparação de amostras para análise físico-química de água e solo, Possíveis interferências (química, física, espectral, etc.) na análise instrumental, Preparação de padrões e curvas de calibração, Tratamento dos dados e cálculo de resultados, Introdução às técnicas e instrumentações utilizadas nas avaliações de parâmetros ambientais em amostras de água e solo, Introdução às técnicas necessárias a caracterização morfológica de amostras (Espectroscopia por Raios X, Ressonância Magnética Nuclear), Avaliação preliminar de resultados obtidos nas diversas técnicas

EMENTAS

Código	Componente Curricular	Período letivo	CH
CQA.302	Análise de parâmetros ambientais	4º semestre	67

EMENTAS

Análises de Águas: Parâmetros de qualidade de água (parâmetros físicos, químicos e microbiológicos), Preparação de amostras para análise físico-química de água, Determinação físico-química de parâmetros para caracterização de água, Determinações de: pH, condutividade, turbidez, temperatura, umidade, DBO, DQO, OD, **Análise de efluentes:** Determinação físico-química de parâmetros para caracterização de efluentes: pH; OD – Oxigênio Dissolvido; DBO – Demanda Bioquímica de Oxigênio; DQO – Demanda Química de Oxigênio; Sólidos; Metais pesados; NT – Nitrogênio Total; N (NH₃) – Amônia, **Análise de solo:** Caracterização química para fins de fertilidade, Caracterização física, Determinação de metais pesados em amostras biológicas, água, solo, **Microbiologia (água e efluentes):** Análise microbiológica (coliformes totais e termotolerantes, determinação de *Escherichia coli*, *Salmonella* sp., *Clostrídium* Sulfito Redutor, *Enterococos*, *Pseudomonas aeruginosa* Estafilococos coagulase positivo), **Microbiologia (solo e sedimento):** Isolamento de microrganismos do solo; Análise enzimática no solo (fosfatase alcalina e ácida, análise da atividade da desidrogenase), Estimativa da atividade microbiana no solo pelo método de hidrólise do diacetato de fluoresceína, **Análise da biomassa microbiana em carbono:** Método de fumigação, Padrões de qualidade nacionais e internacionais para amostras ambientais (água, solo, ar, sedimento).

Código	Componente Curricular	Período letivo	CH
CQA.303	Geoprocessamento Ambiental	4º semestre	33

EMENTAS

Uso de sistemas de informações geográficas para análise ambiental e manejo de recursos naturais, **GPS:** princípios de funcionamento e aplicações, **Fotogrametria:** Conceitos fundamentais; Geometria da fotografia aérea vertical; Estereoscópios e estereoscopia, **Introdução ao Sensoriamento Remoto:** Fundamentos físicos do sensoriamento remoto; Sistemas de sensoriamento remoto orbital; Comparação entre fotografias aéreas, imagens orbitais e mapas; Interpretação de imagens, **Sistemas de Informação Geográfica (SIG):** Conceito, histórico e perspectivas; Componentes (estrutura) de um SIG; Aplicações, Efeitos das escalas espaciais e temporais nos fatores estruturais e agentes modificadores dos ecossistemas, Análise e interpretação dos padrões espaciais dos fatores estruturais e agentes modificadores dos ecossistemas, Métodos quantitativos de análise dos fatores estruturais e do uso e cobertura do solo, Efeitos espaciais e temporais das mudanças do uso e cobertura do solo na estrutura e funcionamento de ecossistemas, Análise integrada de ecossistemas por técnicas de geoprocessamento, Desenho e implementação de bancos de dados georeferenciados para o planejamento ambiental.

Código	Componente Curricular	Período letivo	CH
CQA.304	Avaliação de Impactos Ambientais	4º semestre	67

EMENTAS

Conceituação de impactos ambientais. Atributos dos impactos ambientais; Características dos impactos ambientais; Identificação dos impactos ambientais; Impactos ambientais nos principais ecossistemas brasileiros, **Ações humanas e os impactos ambientais:** 1. Agropecuária: produção vegetal; produção animal, 2. Agroindústria, 3. Indústria têxtil, 4. Indústria de couro, 5. Indústria química, 6. Construção civil, 7. Indústria da madeira, 8. Indústria de cerâmica, 9. Turismo, 10. Mineração, 11. Saneamento, 12. Irrigação, 13. Estradas, 14. Represas, **Principais métodos de avaliação de impacto ambiental (AIA):** 1. Histórico e evolução dos EIA/RIMA e RAP, 2. Avaliação de impactos ambientais no Brasil, 3. Política e legislação do EIA/RIMA e RAP, 4. Critérios para seleção e licenciamento dos projetos, 5. Competência dos órgãos federais, estaduais e municipais nos EIA/RIMA e RAP, 6. Estrutura dos EIA/RIMA e RAP, 7. Elaboração e Análise dos EIA/RIMA e RAP, 8. Termo de Referência, 9. Valorações e qualificações dos impactos ambientais em ecossistemas terrestres, 10. Caracterização e avaliações dos impactos ambientais nos meios físico, biótico e sócio-econômico, 11. Medidas mitigadoras e compensatórias dos impactos ambientais, 12. Estudos de casos de EIA/RIMA e RAP, 13. Programa de Engenharia Ambiental – PEA, 14. Plano de Controle Ambiental – PCA, 15. Abrangência Do Estudo De Impacto Ambiental, 16. Roteiro do Estudo E Relatório de Impacto Ambiental, 17. O Estudo de Impacto

EMENTAS

Ambiental, 18. O Relatório de Impacto Ambiental, 19. Procedimentos De Condução Do Processo De AIA, 20. Principais Diferenças Entre O EIA e o RIMA.

Código	Componente Curricular	Período letivo	CH
CQA.305	Processos químicos Industriais	4º semestre	33

EMENTAS

Conceitos Introdutórios sobre processos industriais, Operações unitárias fundamentais, relacionadas aos setores industriais relevantes na região, Fluxograma de Processos Industriais, Balanço de massa, Balanço de energia, Mecanismo da transferência de calor e suas implicações nas etapas que envolvem aquecimento ou resfriamento de material, Produtos carboquímicos. Gases combustíveis e industriais. Cloreto de sódio e outros compostos de sódio. Indústrias: do cloro e dos álcalis, de cerâmica, eletrolíticas, eletrotérmicas, do fósforo, do potássio, de tintas, de alimentos e bebidas, agroquímicas, do açúcar e do álcool, de amido, de polpa e papel, de plásticos, e farmacêutica, Processamento de: óleos, gorduras e ceras; sabões e detergentes, ácido clorídrico e diversos compostos inorgânicos. Resíduos poluentes e efluentes gerados nos processos químicos, Aspectos ambientais nos processos industriais: Boas práticas ambientais; Produção mais limpa; Boas práticas de fabricação.

Código	Componente Curricular	Período letivo	CH
CQA.306	Gestão de Áreas Urbanas	4º semestre	33

EMENTAS

Os desafios da urbanização crescente no mundo, na América Latina e no Brasil: urbanização, degradação ambiental e qualidade de vida no mundo e na América Latina; os principais problemas urbanos brasileiros e as perspectivas para a gestão ambiental urbana no país. **Impactos da urbanização:** expansão urbana e a metamorfose do espaço; urbanização e seus efeitos na qualidade ambiental intra-urbana; poluição sonora e do ar e a qualidade de vida nos centros urbanos; degradação da paisagem e vegetação urbana. Efeitos da arborização e da vegetação no meio urbano. Reflorestamento, manejo e preservação de áreas florestais urbanas. Necessidades de recuperação, proteção e preservação florestal; resíduos sólidos urbanos. **Sistemas ambientais urbanos sustentáveis e seu gerenciamento integrado:** princípios de sustentabilidade para sistemas urbanos de abastecimento; Sistemas de infra-estrutura baseados em redes fisicamente vinculadas ao território (abastecimento de água, esgotamento sanitário, malha viária, rodovias, estradas, transmissão de energia elétrica, transportes urbanos, drenagem urbana, energia elétrica e telefonia móvel) e seus impactos ambientais; recuperação de áreas degradadas urbanas através da vegetação; Cidades sustentáveis; Ecovilas; Aspectos técnicos de projeto e gerenciamento dos sistemas (drenagem urbana, a estrutura viária básica, a pavimentação, a limpeza urbana, o abastecimento público de água e o esgotamento sanitário). Análise, proposição e gerenciamento de sistemas integrados na escala de bairro e na escala de cidade. Técnicas avançadas de gerenciamento de redes, através de sistemas de informação geográfica computadorizados. **Instrumentos de gestão ambiental urbana:** a legislação ambiental urbana e seus principais instrumentos; política urbana, plano diretor e zoneamento urbano; Estatuto da Cidade e Agenda 21 e sua contribuição para o planejamento e gestão ambiental urbana; o papel do Estado e a participação social no planejamento ambiental urbano; perspectivas de gestão ambiental em pequenas, média e grandes cidades; Planejamento e gestão urbanos como ferramentas de promoção do desenvolvimento sócio-espacial; Papel da educação ambiental na gestão ambiental urbana. Papel dos diversos setores do desenvolvimento. Relação entre município, comunidade e setores produtivos. Relações entre Planejamento Estratégico, Gestão Urbana, Indicadores de Sustentabilidade e Desempenho Urbanístico.

Código	Componente Curricular	Período letivo	CH
CQA.307	Legislação e Direito Ambiental	4º semestre	33

EMENTAS

Evolução histórica do direito ambiental, Conceito atual de direito ambiental, Princípios do direito ambiental, O ordenamento ambiental brasileiro, Política Nacional do Meio Ambiente (Lei 6.938/81) e Sistema Nacional do Meio Ambiente: Poderes da República: atribuições, Competência legislativa em matéria ambiental, Órgãos integrantes do sistema nacional do meio ambiente (SISNAMA), A Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA); A Política Estadual do Meio Ambiente; O município e o meio

EMENTAS

ambiente: a competência municipal, **Processo de Licenciamento Ambiental:** Resolução 237/97 – CONAMA, Poder de Polícia, **A Política Nacional de Recursos Hídricos:** Lei 9.433/87, A Política Estadual de Recursos Hídricos, **Responsabilidade Ambiental:** Responsabilidade civil e reparação do dano ecológico decorrentes de acidentes ambientais; A legislação Ambiental e o Atendimento pelas Empresas, **A Nova Lei de Crimes Ambientais e os instrumentos judiciais e extrajudiciais de defesa dos bens ambientais:** Crimes Ambientais: Lei 9.605/98; Infrações Administrativas Ambientais: Decreto 3.179/99.

Código	Componente Curricular	Período letivo	CH
CQA.308	Gestão Ambiental	4º semestre	67

EMENTAS

O Sistema de Gestão Ambiental E Seus Benefícios, Conceitos Referentes Ao Sistema De Gestão Ambiental, **Elementos Do Sistema De Gestão Ambiental:** Requisitos Gerais, Política Ambiental, Planejamento, implementação e Operação, Verificação e Ação Corretiva, Análise Crítica Pela Administração, As Normas ISO 14.000 – 14.001; 14.004, Gestão da Qualidade: ISO 9.000, **Gestão ambiental no Brasil:** o processo decisório na Política Ambiental. Instrumentos de gestão ambiental. O modelo atual de gestão ambiental e o papel dos diferentes atores, **Metodologia do Planejamento Ambiental:** planejamento biorregional; análise do risco ecológico; manejo de ecossistemas. Perícia Ambiental em áreas industriais, florestadas, urbanas e mineradas.

EMENTAS

Código	Componente Curricular	Período letivo	CH
CQA.309	Gestão de Resíduos Sólidos	5º semestre	33

EMENTAS

Resíduos sólidos: conceitos e gestão: Conceituação e Caracterização de Resíduos Sólidos: Resíduos Domiciliares, Resíduos Públicos, Resíduos de Serviços de Saúde, Resíduos Industriais. **Processos econômicos de resíduos urbanos:** Conceituação e Classificação dos Processos de tratamento: Processos Biológicos, Processos Térmicos. Reciclagem; importância e aspectos econômicos da reciclagem; técnicas de coleta necessárias para viabilizar a reciclagem; a problemática e técnicas de coleta seletiva; usinas de triagem (e compostagem), **Resíduos industriais:** Normas e Legislação Aplicadas a Resíduos Industriais, Processos de Tratamento de Resíduos Industriais, **Metodologias de minimização de resíduos:** levantamento e avaliação, avaliação das fases, classificação preliminar das opções de minimização de resíduos; análise de viabilidade; relatório do levantamento e avaliação; implementação de projetos de minimização; revisão e auditoria dos projetos de minimização; técnicas de minimização de resíduos: redução na fonte, mudanças tecnológicas, **Modelos de gerenciamento de resíduos sólidos:** manejo municipal direto; empresa pública municipal de gerenciamento de resíduos sólidos; terceirização; concessão ao setor privado; concessão a organizações populares e não governamentais; mercado livre; modelos combinados; barreiras e oportunidades; mercado de recicláveis, **Considerações sobre a coleta seletiva de resíduos sólidos e projeto de reciclagem de resíduos sólidos:** plano de gerenciamento integrado do lixo municipal; os atores no município; participação comunitária e marketing do programa; o papel das prefeituras no incentivo à reciclagem; roteiro para estabelecimento do gerenciamento integrado do lixo municipal; origem dos recursos.

Código	Componente Curricular	Período letivo	CH
CQA.310	Gestão e Tratamento de Água e Efluentes	5º semestre	33

EMENTAS

Princípios de gestão dos recursos hídricos: Bacia Hidrográfica como Unidade Físico Territorial de Planejamento. Usos Múltiplos da Água. Água como um Bem Econômico. Gestão Descentralizada e Participativa. Gestão integrada de bacias hidrográficas. Leis das águas e Plano Estadual de Recursos Hídricos; Sistema de gerenciamento de recursos hídricos; Comitê de bacias hidrográficas. **Instrumentos de gestão dos recursos hídricos:** Planos de Recursos Hídricos. Outorga de Direito de Uso dos Recursos Hídricos. Cobrança pelo Uso dos Recursos Hídricos. Sistema de Informações em Recursos Hídricos. Enquadramento dos Corpos d'água em Classes de Usos Preponderantes. Compensação aos Municípios. **Criação de mercados para o uso da água:** Formas simplificadas de organização econômica nacional; Flexibilidade na alocação de suprimentos d'água existente; Característica dos Mecanismos de Alocação de Recursos e suas Implicações para os Mercados de Água; Sistemas de Direitos Prioritários e Proporcionais. **Gestão dos recursos hídricos no mundo e no Brasil:** Formas de cobrança da água; Experiências de gerenciamento das águas (França, Alemanha, México, Espanha, Portugal, Estados Unidos, Chile, Brasil, Mato Grosso, Avaliação da Lei Federal n.º 9.433/97. **Parâmetros de projeto:** Quota per capita; Coeficiente do Dia de Maior Consumo; Coeficiente do Dia e da Hora de Maior Consumo; Coeficiente de Retorno; Período Diário de Operação; Alcance. **População de projeto:** Métodos de Previsão do Crescimento Populacional: Método Aritmético; Método Geométrico; Método do Prolongamento da Curva de Crescimento; Densidade Demográfica: Densidade Bruta e Densidade. **Sistemas públicos de abastecimento de água:** Importância; Mananciais de água; Mananciais Superficiais: rios, lagos e barragens; Mananciais Subterrâneos: Aquíferos: Lençol Freático e Lençol Artesiano; Recarga dos Mananciais; Captações: Captações Superficiais: captação direta, barragem de nível, canal de derivação, canal de regularização, torre de tomada e poço de derivação. Captações Subterrâneas: caixa de tomada, galerias filtrantes, drenos, poços tubulares e poços Amazonas. Adução: adutoras: tubulações e acessórios empregados; Adutoras de água bruta; Adutoras de água tratada; Adutoras por gravidade; Adutoras por recalque; Estações elevatórias: Elementos Constituintes: poço de sucção e salão de grupos moto-bomba e acessórios; Estação Elevatória de Água Bruta; Estação Elevatória de água Tratada; Grupos Motos-Bombas e Dispositivos de Partida, **tratamento da água:** Introdução; Estação de Tratamento de Água – ETA; Como Funciona uma ETA: aspectos gerais; Fundamentos do Tratamento de Água; Aeração; Coagulação; Floculação; Decantação; Filtração; Desinfecção; Fluoretação; Reservatório de Distribuição; Rede de Distribuição; Ramal Predial.

EMENTAS

Código	Componente Curricular	Período letivo	CH
CQA.311	Gestão e Tratamento de Emissões Atmosféricas	5º semestre	33

EMENTAS

Características do ar. Poluição do ar. Índices de qualidade do ar. Técnicas de monitoramento da poluição atmosférica, Princípios das reações químicas na atmosfera. Processos dinâmicos que envolvem material particulado. A destruição da camada de ozônio na estratosfera. Processos de Combustão e formação de gases e material particulado. Odores, Filosofia do monitoramento da qualidade do ar. Análise Estatística da Qualidade do Ar. Distribuição de probabilidade da concentração de contaminantes no ar. Técnicas de medição da qualidade do ar. Equipamentos. Rede de percepção de odor. Bioindicadores da poluição do ar. Técnicas de monitoramento das condições meteorológicas. Dimensionamento e projeto de redes de monitoramento da qualidade do ar, Legislação sobre poluição do ar. Padrões de qualidade do ar e os limites máximos de emissão. Estatística da poluição do ar (distribuição de probabilidade da concentração de contaminantes, excedência de níveis críticos, formas alternativas de padronizar a qualidade do ar, distribuições estatísticas das relações entre a atual qualidade do ar e a futura qualidade do ar), Processos industriais potencialmente poluidores. Processos de combustão. Princípio de funcionamento de equipamentos de controle da poluição do ar proveniente de fontes estacionárias e móveis: Equipamentos coletores de partículas, de gases e de vapores. Fatores que afetam o rendimento da coleta, Fontes de poluição sonora. Padrões de emissão de ruído. Controle da poluição sonora.

Código	Componente Curricular	Período letivo	CH
CQA.312	Gestão de Processos Industriais	5º semestre	67

EMENTAS

Tratamento e Controle de Efluentes Industriais, Introdução: Efeitos dos Efluentes Líquidos Industriais nos Corpos d'água. Características e Classificação dos Efluentes Líquidos Industriais, principais Parâmetros de Projeto. Cálculo de Cargas em Misturas (Industrial e Doméstico), Metodologia de Tratamento: Metodologia *Implant End of Pipe*; Caracterização dos Efluentes. Coleta de Amostras (Campanhas). Estudo de Tratabilidade. Estudo em Piloto e Otimização, Projeto Hidráulico-Sanitário, Tratamento dos Efluentes em Mistura (Doméstico e industrial), Processos Unitários de Tratamento, Gestão de cadeias agro-alimentares e arranjos produtivos, **Processos de Tratamento Específicos:** Tratamento de Curtumes; Tratamento de Indústrias Farmacêuticas; Tratamento de Indústrias Alimentícias; Tratamento de Indústria de Alcool/açúcar; papel/papel; galvanoplastia, Indústria Têxtil, Indústria de Petróleo, Tratamento de Matadouros de Animais e Abatedores de Aves.

Código	Componente Curricular	Período letivo	CH
CQA.313	Biotechnologia Ambiental	5º semestre	33

EMENTAS

Biotechnologia ambiental: definição, histórico e importância econômica. Introdução à biotecnologia: conceito e perspectiva histórica. Biotecnologia e a multidisciplinaridade. As fases do processo biotecnológico: materiais e técnicas utilizados em cada fase. Aplicações nas diversas áreas: agrícola e florestal, ambiental e da saúde. Proteção às invenções biotecnológicas. Segurança em biotecnologia. Aspectos sociais, morais e éticos da biotecnologia. **Processos biotecnológicos:** Biorremediação de solos. Biomineralização de resíduos sólidos. Biodegradação de moléculas xenobióticas. Fitorremediação de solos contaminados. Enzimas aplicadas ao meio ambiente. Biossorção e bioacumulação de metais. Biotecnologia moderna: engenharia genética e suas implicações ambientais. Produtos transgênicos e o meio ambiente. **Tecnologia de biorreatores:** Cinética enzimática. Estequiometria e cinética microbiana. Reatores ideais, reatores reais. Biorreatores. Tecnologia dos biorreatores. Reatores com enzimas e células imobilizadas.

Código	Componente Curricular	Período letivo	CH
CQA.314	Reciclagem e Reutilização de Materiais	5º semestre	33

EMENTAS

Processos de reciclagem de resíduos, lixo e sucatas, Reciclagem de metais, plásticos, borrachas, papel e materiais de construção civil, Mercado de produtos reciclados, Importância e aspectos econômicos da

EMENTAS

reciclagem; Bolsas de resíduos.

Código	Componente Curricular	Período letivo	CH
CQA.315	Recuperação de Áreas Degradadas	5º semestre	33

EMENTAS

Introdução: Vetores da degradação ambiental. Contextualização histórico-cultural e física da degradação ambiental. Efeitos da degradação ambiental nos diferentes ecossistemas. As principais funções do solo e os mecanismos de sua degradação. Erosão do solo como um mecanismo de degradação ambiental. Degradação química de solos, Recuperação de solos degradados, Características e importância da vegetação ciliar. Recuperação de florestas ciliares. Meios e modos. A importância de programas de revegetação ciliar e as perspectivas da ecologia de restauração. Adequação ambiental de unidades naturais e unidades de produção, Recuperação de áreas de mineração, Manutenção, degradação e recuperação da qualidade da água, Planejamento conservacionista. Planejamento da RAD, Manejo e conservação de bacias hidrográficas, Estratégias de recuperação ambiental, Estudos de casos.

Código	Componente Curricular	Período letivo	CH
CQA.316	Ética Ambiental	5º semestre	33

EMENTAS

As relações entre meio ambiente, ecologia ambiental, social, mental e integral, O discurso ambiental e natural, A compreensão da ética enquanto internalização dos valores da vida, Cidadania e Ética: direitos e deveres individuais e coletivos com relação ao meio ambiente, Ética e a explicitação de princípios e valores nas organizações, Responsabilidade Social Empresarial (RSE) e Desenvolvimento Sustentável (DS), A evolução do debate e o papel social da empresa, A relação com as partes interessadas da empresa, Ação Social e projetos sócio-ambientais de empresas, Marketing Social e consumo sustentável, Estratégias e práticas para uma gestão responsável, Balanço Social, Indicadores de sustentabilidade, Normas e padrões de RSE utilizadas como ferramentas de gestão, Recorte dos modelos: relações comunitárias, relações financeiras e de capital, relações trabalhistas, relações de comércio, prestação de contas, Corrupção, transparência e códigos de ética.

EMENTAS

Código	Componente Curricular	Período letivo	CH
CQA.317	Economia Ambiental	6º semestre	67

EMENTAS

A questão ambiental e o pensamento econômico: 1. Escola pessimista, 2. Escola minimista, 3. Escola coletivista (socialista), 4. Escola de crescimento zero, 5. Escola da austeridade, 6. Escola de prioridades públicas, Os sistemas econômicos e O meio Ambiente: 1. O meio ambiente como um recurso escasso, 2. Serviço do meio ambiente, 3. Uma visão do sistema econômico, 4. O significado restrito e amplo do sistema econômico, **O Valor Econômico do Meio Ambiente:** 1. Valor econômico total, 2. Método da disposição a pagar, **Custos da Proteção Ambiental:** 1. Classificação, 2. Custos dos danos ambientais, 3. Custos das medidas de proteção, 4. Custos sociais, 5. Custos externos devidos à proteção ambiental, **Custos da Poluição Atmosférica:** Danos para a saúde, Danos materiais, Danos em animais, Danos em culturas agrícolas, Danos florestais, **Custos da Poluição Hídrica:** Prejuízos à atividade pesqueira, Custos do abastecimento de água potável, Prejuízos na área de lazer e repouso, Prejuízos estéticos para os moradores ribeirinhos, **Custos da Contaminação do Solo:** Acidificação do solo, Lixões saturados e instalações abandonadas, Aproveitamento de áreas (paisagismo).

Código	Componente Curricular	Período letivo	CH
CQA.318	Elaboração de projetos Ambientais	6º semestre	67

EMENTAS

Concepção e organização da pesquisa técnico-científica. Elementos do projeto de pesquisa. Métodos e Técnicas. Projetos Institucionais. Relatórios técnico-científicos; **Técnica de elaboração, implantação e gerenciamento de projetos de gestão ambiental:** Fundamentação técnica da análise de projetos ambientais, Avaliação econômica de projetos; análise de investimento, Considerações iniciais, Principais Indicadores na análise custo-benefício (ACB), ACB de Projetos Privados e de Projetos Sociais, ACB Ambiental, Nível ótimo de geração de lixo e seu gerenciamento, Instrumentos econômicos, Lixo domiciliar - A cobrança como forma de gerenciamento, Custos dos serviços de coleta de lixo e disposição final, Projetos de utilização de recursos naturais e de parcelamento e uso do solo, Projetos industriais, de obras hidráulicas e rodoviárias, Projetos de saneamento e de recuperação/restauração de ambientes, Estudos de caso e prática de campo

Código	Componente Curricular	Período letivo	CH
CQA.319	Auditoria e Certificação Ambiental	6º semestre	67

EMENTAS

Diretrizes para auditoria ambiental, Auditoria ambiental e legislação, Tipos de auditorias ambientais, Itens essenciais à aplicação da auditoria ambiental, Instrumentos para realização de auditoria ambiental, Planejamento da auditoria e preparação da lista de verificação, Condução da auditoria. Registros de não-conformidades. Relatórios de auditoria. Acompanhamento de ações corretivas, Auditoria de Sistema de Gestão Ambiental; Revisão e implementação do sistema de gestão ambiental, Vantagens e desvantagens em aplicar a auditoria ambiental.

Código	Componente Curricular	Período letivo	CH
CQA.320	Tecnologia Limpa	6º semestre	33

EMENTAS

O contexto da produção mais limpa, A ecoeficiência e a produção mais limpa, Histórico da produção mais limpa no Brasil, Prevenção da poluição/ p+l e tecnologia de fim de tubo, A metodologia de P+L UNIDO/UNEP, Declaração internacional sobre produção mais limpa, **Técnicas de redução da poluição:** Mudança do produto, Mudança no processo, Boas práticas operacionais (*good housekeeping practices*), Mudança de matérias-primas/insumos, Mudança da tecnologia, Reuso, reciclagem interna e externa, Embalagens e transporte, A metodologia de produção mais limpa – P+L e o sistema de gestão Ambiental – SGA baseado na norma ISO 14001, Outras metodologias.

EMENTAS

Código	Componente Curricular	Período letivo	CH
CQA.321	Planejamento e Gestão de Empresas	6º semestre	33

EMENTAS

Globalização; Ambiente econômico e a indústria brasileira; Novas estruturas organizacionais. **Estruturas gerenciais das organizações:** A administração e as funções básicas; Estrutura organizacional; Abordagem da obrigação social; Abordagem da responsabilidade social; Abordagem da sensibilidade social; Ambientes de negócios; Modelo sistema aberto; Fatores que influenciam o ambiente externo: Fator Social, Fator Político, Fator Econômico, Fator Tecnológico. **Planejamento:** característica do planejamento; planejamento estratégico. **Organização:** A hierarquia; Departamentalização; centralização/ descentralização; Liderança; comunicação; Variáveis intervenientes: motivação, motivos para a ação Papéis e habilidades do gestor. Condicionantes do estilo gerencial. Delegação e desenvolvimento de subordinados. Cinco 5S: senso de utilização, senso de ordenação, senso de limpeza, senso de saúde, senso de autodisciplina. **Qualidade na administração:** Definição de Qualidade. Sobrevivência na Nova Ordem Mundial, competitividade. Histórico da Qualidade. Benefícios Internos e Externos da Qualidade. A Gestão pela Qualidade Total (TQC, CWQC, Toyota, TQM, BSC, e 6 Sigma) e os Sistemas de Certificação Internacional da Qualidade. Ferramentas da Gestão pela Qualidade Total. Gestão da rotina: MASP, *Brainstorming*, Multivotação, GUT-CD, 5W2H, Fluxogramas, SDCA, Unidades Gerenciais Básicas, Padronização da rotina, Procedimentos Operacionais e Instruções de Trabalho, FMEA, Auditorias Internas, Programa de Educação, Reuniões Relâmpago, Administração Visível, Monitoração de Clientes, Grupos Kaizen. **Gestão da Melhoria:** Planejamento Estratégico (longo, médio e curto prazo), PDCA, Sistema Ringide Negociação, Workshop, Benchmarking, QFD, Política de RH, Marketing, *Learning Organizations*, Custos ABC, Auditorias, Indicadores de Desempenho.

Código	Componente Curricular	Período letivo	CH
CQA.322	Seminários de Pesquisas Interdisciplinares	6º semestre	33

EMENTAS

Técnicas de Apresentação Oral de Trabalhos Científicos: Planejamento de apresentações: identificação do problema; abordagem dos tópicos; Escolha do material a ser exibido: figuras; gráficos; equipamento; Preparação das transparências e slides: técnicas para tornar cada transparência atraente e objetiva. Apresentação multimídia. Elaboração de gráficos; Técnicas de apresentação oral; Planejamento de apresentação escrita: artigos e dissertações; Elaboração de apresentação com base na pesquisa de cada aluno, Os temas e conteúdos a serem abordados serão definidos pelo aluno juntamente com o professor orientador de TCC, de acordo com a problemática do seu trabalho de conclusão. No final do componente curricular, deverá ser apresentada uma revisão bibliográfica fundamentada em artigos científicos e bibliografias atuais, do assunto chave a ser tratado no TCC, na forma de apresentação oral e artigo de revisão.